

3.12.2. Equipamentos e dispositivos

Item 3.12.2.1 Extintor de incêndio portátil com carga de pqs de 4 kg, classe bc



https://www.megathor.com.br/extintores/extintor-bc-4-kg?parceiro=2543&gclid=Cj0KCQjwplmTBhCmARIsAKr58cyjcnyzNCeysD5uVG8erWwpd9kf0ovR-2TKmu6RFd_HynngQZoOeMkaAvKPEALw_wcB

Vale lembrar, que a Etapa (3) OBRA 01 - BLOCO 01 - PRÉDIO DE ADMINISTRATIVO TIPO A engloba a descrição dos materiais e serviços das Etapas (3) ao (13) – logo, a continuação segue com a Etapa (14) EQUIPAMENTOS COLETIVOS.

14. EQUIPAMENTOS COLETIVOS

Os equipamentos coletivos estão divididos em: (14.1.) Bloco de pórticos; (14.2.) Subestação; (14.3.) Central de gás liquefeito de petróleo (GLP); (14.4.) Central de lixo orgânico (CLO); (14.5.) Instalações Elétricas - Implantação; (14.6.) Instalações hidrossanitárias - implantação; (14.7.) Sistema de prevenção e proteção contra incêndio (PPCI). A serem descritos na sequência, a numeração de cada item faz referência à Planilha orçamentária.

14.1. Bloco de pórticos

Item 14.1.1.1 Pórtico de entrada -

Item 14.1.1.2 Portão 3,00 x 2,50 m (uma folha) de moldura de tubos metálicos circulares dn 50mm, classe leve de aço galvanizado, espessura de tubo com 3,00mm e diagonal com cantoneira de alumínio com abas iguais 1 " e espessura de 3 /16 " soldada

14.2. Subestação

Os itens empregados na Subestação são muito similares aos descritos na Etapa (3), assim, devem ser apenas elencados a seguir. A respectiva descrição de cada item pode ser consultada em Etapa (3) OBRA 01 - BLOCO 01 - PRÉDIO DE ADMINISTRATIVO TIPO A.

Item 14.2.1.1 Estaca pré-moldada de concreto, seção quadrada, capacidade de 25 toneladas, incluso emenda (exclusive mobilização e desmobilização).

Item 14.2.1.2 Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado, diâmetros de até 40 cm.

Item 14.2.1.3 Escavação mecanizada de vala com prof. Até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m³), larg. Menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, em locais com alto nível de interferência.

Item 14.2.1.4 Reaterro manual apilado com soquete.

Item 14.2.1.5 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para bloco de coroamento, em madeira serrada, e=25 mm, 1 utilização.

Item 14.2.1.6 Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 8 mm - montagem.

Item 14.2.1.7 Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem.

Item 14.2.1.8 Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 30 mpa, com uso de bomba lançamento, adensamento e acabamento.

Item 14.2.1.9 Fabricação de fôrma para vigas, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm.

Item 14.2.1.10 Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm.

Item 14.2.1.11 Fabricação de fôrma para lajes, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm.

Item 14.2.1.12 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem.

Item 14.2.1.13 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem.

Item 14.2.1.14 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem.

Item 14.2.1.15 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem.

Item 14.2.1.16 Concretagem de estruturas, usinado e bombeado, fck=30mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento

Item 14.2.1.17 Pintura impermeabilizante para estruturas em concreto, 2 demões

Item 14.2.1.18 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5x19x19 cm (espessura 11,5 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

Item 14.2.1.19 Alvenaria em tijolo aparente 6x12x24 cm (espessura 12 cm) e argamassa de assentamento

Item 14.2.1.20 Verga pré-moldada para janelas com até 1,5 m de vão.

Item 14.2.1.21 Verga pré-moldada para portas com mais de 1,5 m de vão.

- Item 14.2.1.22 PF06, porta de ferro, tipo veneziana, 2x120x210 cm, incluso guarnição, pintura,
- Item 14.2.1.23 J09, janela de aço, 80x60 cm, tipo veneziana para vidros, incluso ferragens, vidros, peitoril, grade,
- Item 14.2.1.24 Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual.
- Item 14.2.1.25 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas.
- Item 14.2.1.26 Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão.
- Item 14.2.1.27 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos.
- Item 14.2.1.28 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado.
- Item 14.2.1.29 Soleira pré-moldada em granilite, marmorite ou granitina, I = 25 cm
- Item 14.2.1.30 Execução de piso de concreto, sem acabamento superficial, espessura de 15 cm, fck = 30 mpa, com uso de formas em madeira serrada.
- Item 14.2.1.31 Luminária de emergência 30 leds, potência 2 w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas
- Item 14.2.1.32 Placa de sinalização de segurança contra incêndio - alerta, triangular, base de *30* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 16820)
- Item 14.2.1.33 Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, quadrada, *20 x 20* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 16820)
- Item 14.2.1.34 Extintor de incêndio portátil com carga de pqs de 4 kg, classe bc

14.3. Central de gás liquefeito de petróleo - GLP

Os itens empregados na Central de gás liquefeito de petróleo (GLP) são muito similares aos descritos na Etapa (3), assim, devem ser apenas elencados a seguir. A respectiva descrição de cada item pode ser consultada em Etapa (3) OBRA 01 - BLOCO 01 - PRÉDIO DE ADMINISTRATIVO TIPO A.

Item 14.3.1.1 Escavação mecanizada de vala com prof. Até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m³), larg. Menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, em locais com alto nível de interferência.

Item 14.3.1.2 Reaterro manual apilado com soquete.

Item 14.3.1.3 Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos a percussão.

Item 14.3.1.4 Fabricação de fôrma para lajes, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm.

Item 14.3.1.5 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem.

Item 14.3.1.6 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem.

Item 14.3.1.7 Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l.

Item 14.3.1.8 Concretagem de estruturas, usinado e bombeado, fck=30mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento

Item 14.3.1.9 Pintura impermeabilizante para estruturas em concreto, 2 demãos

Item 14.3.1.10 Proteção mecânica de superfície vertical com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e=3cm.

Item 14.3.1.11 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5x19x19 cm (espessura 11,5 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

Item 14.3.1.12 Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual.

Item 14.3.1.13 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas.

Item 14.3.1.14 Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão.

Item 14.3.1.15 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos.

Item 14.3.1.16 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, acabamento não reforçado, com espessura de 3 cm. Serve para regularização e nivelamento do contrapiso para posterior assentamento das peças.

Item 14.3.1.17 Piso de concreto pré-moldado, 45x45cm, cinza liso, assentado com concreto 25 mpa

Item 14.3.1.18 Placa de sinalização de segurança contra incêndio - alerta, triangular, base de *30* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 16820)

Item 14.3.1.19 Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, quadrada, *20 x 20* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 16820)

Item 14.3.1.20 Extintor de incêndio portátil com carga de pqs de 8 kg, classe bc

Item 14.3.1.21 Verga pré-moldada para janelas com até 1,5 m de vão.

Item 14.3.1.22 Verga pré-moldada para portas com mais de 1,5 m de vão.

Item 14.3.1.23 PF06, porta de ferro, tipo veneziana, 2x120x210 cm, incluso guarnição, pintura

Item 14.3.1.24 J08, janela de aço, 40x30 cm, tipo veneziana para vidros, incluso ferragens, vidros, peitoril, grade

14.4. Central de lixo orgânico - CLO

Os itens empregados na Central de lixo orgânico (CLO) são muito similares aos descritos na Etapa (3), assim, devem ser apenas elencados a seguir. A respectiva descrição de cada item pode ser consultada em Etapa (3) OBRA 01 - BLOCO 01 - PRÉDIO DE ADMINISTRATIVO TIPO A.

Item 14.4.1.1 Escavação mecanizada de vala com prof. Até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m³), larg. Menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, em locais com alto nível de interferência.

Item 14.4.1.2 Reaterro manual apilado com soquete.

Item 14.4.1.3 Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos a percussão.

Item 14.4.1.4 Fabricação de fôrma para lajes, em chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm.

Item 14.4.1.5 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem.

Item 14.4.1.6 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem.

Item 14.4.1.7 Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l.

Item 14.4.1.8 Concretagem de estruturas, usinado e bombeado, fck=30mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento

Item 14.4.1.9 Pintura impermeabilizante para estruturas em concreto, 2 demões

Item 14.4.1.10 Proteção mecânica de superfície vertical com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e=3cm.

Item 14.4.1.11 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5x19x19 cm (espessura 11,5 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

Item 14.4.1.12 Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual.

Item 14.4.1.13 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas.

Item 14.4.1.14 Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m².

14.4.1.15 Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão.

Item 14.4.1.16 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílico em paredes, duas demãos.

Item 14.4.1.17 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, acabamento não reforçado, com espessura de 3 cm. Serve para regularização e nivelamento do contrapiso para posterior assentamento das peças.

Item 14.4.1.18 Piso de concreto pré-moldado, 45x45cm, cinza liso, assentado com concreto 25 mpa -

Item 14.4.1.19 Extintor de incêndio portátil com carga de co2 de 4 kg, classe bc

Item 14.4.1.20 Placa de sinalização de segurança contra incêndio - alerta, triangular, base de *30* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 16820) -

Item 14.4.1.21 Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, quadrada, *20 x 20* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 16820) -

Item 14.4.1.22 Verga pré-moldada para portas com mais de 1,5 m de vão.

Item 14.4.1.23 PF06, porta de ferro, tipo veneziana, 2x120x210 cm, incluso guarnição, pintura

14.5. Instalações elétricas - Implantação

As instalações elétricas de implantação devem ser executadas conforme Projeto arquitetônico, por profissionais habilitados e seguindo as resoluções técnicas da norma ABNT NBR 5410:2004 sobre Instalações elétricas de baixa tensão.

Segundo a Planilha Orçamentária, os elementos integrantes das instalações elétricas de implantação estão divididos em 2 grupos: (14.5.1.) Quadro geral de baixa tensão (QGBT); (14.5.2.) Entrada de energia em média tensão.

Os itens empregados nas instalações elétricas de implantação são muito similares aos descritos na Etapa (3), assim, devem ser apenas elencados a seguir. A respectiva descrição de cada item pode ser consultada em Etapa (3.6) Instalações elétricas da OBRA 01 - BLOCO 01 - PRÉDIO DE ADMINISTRATIVO TIPO A.

14.5.1. Quadro geral de baixa tensão- QGBT

Item 14.5.1.1 Cabo de cobre flexível isolado, 185 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica

Item 14.5.1.2 Tubo pead liso, diâmetro de 150 mm - fornecimento e assentamento

Item 14.5.1.3 Terminal a pressão para cabo 185 mm2

- Item 14.5.1.4 Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 12 disjuntores din 100a
- Item 14.5.1.5 Disjuntor tripolar tipo din 100 a
- Item 14.5.1.6 Disjuntor tripolar tipo din 60a até 100a
- Item 14.5.1.7 Disjuntor tripolar tipo din 80 a
- Item 14.5.1.8 Disjuntor tripolar tipo din 60 a
- Item 14.5.1.9 Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 40a
- Item 14.5.1.10 Disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal de 600a
- Item 14.5.1.11 Dispositivo dps classe ii, 1 polo, tensão máxima de 275 v, corrente máxima de *45* ka (tipo ac)

14.5.2. Entrada de energia em média tensão

- Item 14.5.2.1 Fusível nh 100 a tamanho 00, capacidade de interrupção de 120 ka, tensão nominal de 500 v
- Item 14.5.2.2 Para-raios de distribuição, tensão nominal 30 kv, corrente nominal de descarga 10 ka
- Item 14.5.2.3 Terminal metálico a pressão para 1 cabo de 25 a 35 mm², com 2 furos para fixação
- Item 14.5.2.4 Terminal metálico a pressão para 1 cabo de 50 a 70 mm², com 2 furos para fixação
- Item 14.5.2.5 Cruzeta de madeira tratada, *90 x 115 x 2400* mm, em eucalipto ou equivalente da região
- Item 14.5.2.6 Isolador de porcelana, tipo pino monocorpo, para tensão de *35* kv
- Item 14.5.2.7 Cabo de cobre unipolar 25 mm², blindado, isolacão 3,6/6 kv epr, cobertura em pvc
- Item 14.5.2.8 Cabo de cobre unipolar 35 mm², blindado, isolacão 3,6/6 kv epr, cobertura em pvc
- Item 14.5.2.9 Eletroduto aço galvanizado médio 4" (101mm)
- Item 14.5.2.10 Eletroduto flexível corrugado, pead, dn 100 (4"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica
- Item 14.5.2.11 Curva 90 graus, para eletroduto, em aço galvanizado eletrolítico, diâmetro de 100 mm (4")
- Item 14.5.2.12 Chave seccionadora tripolar 400a - 25kv
- Item 14.5.2.13 Barramento maciço de cobre de diam=9,52 (3/8")
- Item 14.5.2.14 Transformador de distribuição, 225 kva, trifásico, 60 hz, classe 15 kv, imerso em óleo mineral, instalação em poste (não incluso suporte)
- Item 14.5.2.15 Armação de cantoneira de ferro-tela otis com ferragens
- Item 14.5.2.16 Cabo de cobre flexível isolado, 185 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica
- Item 14.5.2.17 Haste de aterramento em aço galvanizado tipo cantoneira com 2,00 m de comprimento, 25 x 25 mm e chapa de 3/16"

- Item 14.5.2.18 Cabo de cobre unipolar 70 mm², blindado, isolacao 12/20 kv epr, cobertura em pvc
- Item 14.5.2.19 Cabo de cobre unipolar 35 mm², blindado, isolacao 12/20 kv epr, cobertura em pvc
- Item 14.5.2.20 Solda exotérmica 50 mm² ou 70 mm²
- Item 14.5.2.21 Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva
- Item 14.5.2.22 Caixa interna/externa de medição para 4 medidores monofásicos, com visor, em chapa de aço 18 usg (padrão da concessionaria local)
- Item 14.5.2.23 Disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal de 250a
- Item 14.5.2.24 Caixa de alvenaria 800x800x800mm com tampa xadrez de ferro
- Item 14.5.2.25 Luminária de sobrepor em chapa de aço para 1 lâmpada fluorescente de *18* w, aletada, completa (lâmpada e reator inclusos)
- Item 14.5.2.26 Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em laje
- Item 14.5.2.27 Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa
- Item 14.5.2.28 Condute de pvc, tipo Ib, para eletroduto de pvc soldável dn 20 mm (1/2"), aparente
- Item 14.5.2.29 Caixa de passagem/ luz / telefonia, de embutir, em chapa de aço galvanizado, dimensões 20 x 20 x *12* cm (padrão concessionaria local)
- Item 14.5.2.30 Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais
- Item 14.5.2.31 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16a
- Item 14.5.2.32 Poste de concreto armado de seção circular, extensão de Item 14,00 m, resistência de 1000 dan, tipo c-23
- Item 14.5.2.33 Assentamento de poste de concreto com comprimento nominal de 14 m, carga nominal menor ou igual a 1000 dan, engastamento simples com 2 m de solo (não inclui fornecimento).
- Item 14.5.2.34 Equipe de execução de instalações elétricas

14.6. Instalações hidrossanitárias - Implantação

As instalações hidrossanitárias de implantação devem ser executadas conforme Projeto arquitetônico, por profissionais habilitados e seguindo as resoluções técnicas das normas: ABNT NBR 5626:2020 sobre Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção; ABNT NBR 8160:1999 sobre Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução; ABNT NBR 10844:1989 sobre Instalações prediais de águas pluviais.

Segundo a Planilha Orçamentária, os elementos integrantes das instalações hidrossanitárias de implantação estão divididos em 3 grupos: (14.6.1.) Instalações hidráulicas de água fria; (14.6.2.) Instalações sanitárias de esgoto; (14.6.3.) Instalações sanitárias pluviais.

Os itens empregados nas instalações hidrossanitárias de implantação são muito similares aos descritos na Etapa (3), assim, devem ser apenas elencados a seguir. A respectiva descrição de cada item pode ser consultada em Etapa (3.9) Instalações hidráulicas e (3.9) Instalações sanitárias da OBRA 01 - BLOCO 01 - PRÉDIO DE ADMINISTRATIVO TIPO A.

14.6.1. Instalações hidráulicas de água fria

Item 14.6.1.1 Tubos de pvc, soldável, água fria, dn 20 mm (instalado em ramal, sub-ramal ou ramal de distribuição), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios.

Item 14.6.1.2 Tubos de pvc, soldável, água fria, dn 25 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios.

Item 14.6.1.3 Tubos de pvc, soldável, água fria, dn 32 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios.

Item 14.6.1.4 Tubos de pvc, soldável, água fria, dn 40 mm (instalado em prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios.

Item 14.6.1.5 (composição representativa) do serviço de instalação de tubos de pvc, soldável, água fria, dn 50 mm (instalado em prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios.

Item 14.6.1.6 Tubo, pvc, soldável, dn 60 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento

Item 14.6.1.7 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água

Item 14.6.1.8 Luva de redução, pvc, soldável, dn 60mm x 50mm, instalado em prumada de água

14.6.2. Instalações sanitárias de esgoto

Item 14.6.2.1 Tubo pvc, série n, esgoto predial, 100 mm (inst. Ramal descarga, ramal de esg. Sanit., prumada esg. Sanit., ventilação ou sub-coletor aéreo), incl. Conexões e cortes, fixações, p/ prédios.

Item 14.6.2.2 Tubo de pvc, série normal, esgoto predial, dn 150 mm (instalado em sub-coletor aéreo), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios.

Item 14.6.2.3 Caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto.

Item 14.6.2.4 Caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,8x0,8x0,6 m para rede de drenagem.

Item 14.6.2.5 Tanque séptico, circular, com tampa, dn 3,60 m, h útil 2,50 m.

Item 14.6.2.6 Filtro anaeróbio, circular, com tampa, dn 2,90 m, h útil 1,80 m.

14.6.3. Instalações sanitárias pluviais

- Item 14.6.3.1 Tubo, pvc, soldável, dn 75mm, instalado em prumada de água
- Item 14.6.3.2 Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 150 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais.
- Item 14.6.3.3 Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 200 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento.
- Item 14.6.3.4 Caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto.
- Item 14.6.3.5 Caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,8x0,8x0,6 m para rede de drenagem.
- Item 14.6.3.6 Escavação mecanizada de vala com prof. Até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m³), larg. Menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, em locais com alto nível de interferência.
- Item 14.6.3.7 Reaterro manual apiloado com soquete.
- Item 14.6.3.8 Lastro com material granular (pedra britada n.1 e pedra britada n.2), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de 10 cm.
- Item 14.6.3.9 Lastro com material granular (areia média), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *10 cm*.
- Item 14.6.3.10 Tubo de pvc para rede coletora de esgoto de parede maciça, dn 200 mm, junta elástica - fornecimento e assentamento.
- Item 14.6.3.11 Caixas de galeria, calhas de 42x100x30 cm, feito em concreto.
- Item 14.6.3.12 Grelha, ralo em lâminas de concreto, 40x100x6 cm.

14.7. Sistema de prevenção e proteção contra incêndio – PPCI

O Sistema de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI) deve ser executado conforme Projeto arquitetônico, por profissionais habilitados e seguindo as resoluções técnicas da norma NR-23:2020 sobre Proteção e Combate a Incêndios e do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul (CBMRS) – obtendo aprovação para execução do projeto de PPCI.

Segundo a Planilha Orçamentária, os elementos integrantes do PPCI estão divididos em 2 grupos: (14.7.1.) Estacionamento; (14.7.2.) Quadra esportiva - a seguir são elencados os itens e as descrições dos materiais e a ilustração de materiais específicos.

14.7.1. Estacionamento

- Item 14.7.1.1 Extintor de incêndio portátil com carga de pqs de 4 kg, classe bc
- Item 14.7.1.2 Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada de 10 l, classe a



https://www.americanas.com.br/produto/1587945601?mz_indexing_source=google_shopping&mz_product_origin=feed&query=extintor_de_incendio_portatil_com_carga_de_agua_pressurizada_de_10_l_classe_a_fornecimento_e_instalação&mz_origin=google&mz_approach=classifier_v2&mz_sidebar=true&utm_content=T318313336&opn=AFLACOM&franq=AFL-03-5522&utm_medium=afiliados&xtra=&utm_campaign=marca%3Aacom%3Bmidia%3Aafiliados%3Bformato%3A00%3Bsubformato%3A00%3Bidcampanha%3Ab2wafiliados%3Bfranq%3AAFL-03-5522&epar=b2wafiliados

Item 14.7.1.3 Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, *13 x 26* cm, em pvc *2* mm anti-chamas

14.7.2. Quadra esportiva

Item 14.7.2.1 Luminária de emergência 30 leds, potência 2 w, bateria de lítio, autonomia de 6 horas.

Item 14.7.2.2 Extintor de incêndio portátil com carga de pqs de 4 kg, classe bc.

Item 14.7.2.3 Placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, *13 x 26* cm, em pvc *2* mm anti-chamas.

15. PAVIMENTAÇÃO E CALÇAMENTO

A etapa de pavimentação e calçamento está dividida em: (15.1.) Rampas externas; (15.2.) Pavimentação em placas de concreto; (15.3.) Estacionamento; (15.4.) Calçamento de passeio. A serem descritos na sequência, a numeração de cada item faz referência à Planilha orçamentária.

15.1. Rampas externas

As rampas externas devem ser executadas com estrutura de concreto armado, localizadas em 4 lugares - conforme Projeto arquitetônico.

15.1.1. Rampa 01 - Bloco administrativo

Item 15.1.1.1 Aterro manual de valas com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada. A superfície deve ser nivelada de acordo com o projeto arquitetônico de implantação e compactada mecanicamente forma progressiva, ou seja, por camadas para que o solo ganhe em capacidade de carga e não apresente recalques que afetem a integridade da futura pavimentação. A superfície final deverá apresentar-se rígida, plana, com os devidos cimentos.

Item 15.1.1.2 Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers. Espessura de cerca de 10 cm.

Item 15.1.1.3 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. As inclinações indicadas em projeto, com juntas plásticas a cada 1,00 m,

formando retângulos perfeitos, superfície com caimento mínimo de 0,5% para o jardim.

Rampa 02 - Bloco passarela, administrativo, serviços

Verificar especificações em (15.1.2.) da Rampa 01 - Bloco administrativo.

Item 15.1.2.1 Aterro manual de valas com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada.

Item 15.1.2.2 Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers.

Item 15.1.2.3 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado.

15.1.3. Rampa 03 - Bloco laboratório

Verificar especificações em (15.1.2.) da Rampa 01 - Bloco administrativo.

Item 15.1.3.1 Aterro manual de valas com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada.

Item 15.1.3.2 Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers.

Item 15.1.3.3 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado.

15.1.4. Rampa 04 - Bloco sala de aula, quadra esportiva

Verificar especificações em (15.1.2.) da Rampa 01 - Bloco administrativo.

Item 15.1.4.1 Aterro manual de valas com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada.

Item 15.1.4.2 Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers.

Item 15.1.4.3 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado.

15.2. Pavimentação em placas de concreto

A pavimentação em placas de concreto deve abranger uma área total de 1407,78 m², localizadas conforme Projeto arquitetônico.

A execução da pavimentação deve seguir as seguintes fases:

Item 15.2.1.1 Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.

Item 15.2.1.2 Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras.

Item 15.2.1.3 Execução de pavimento em placas de concreto, com contrapiso de concreto armado e placas pré-fabricadas de concreto nas dimensões de 45x45x2,5 cm. A área de implantação da obra deve ser nivelada de acordo com o Projeto arquitetônico, ocorrendo a compactação, a regularização e o

nivelamento do solo. Os locais de aplicação desse pavimento são os caminhos de acesso principal da escola, entre o portão e a porta de entrada da edificação, no contorno da edificação, circulações externas cobertas, acessos de ligação entre edificações. O piso em placas de concreto deve ser no formato quadrado, tipo semiporoso, classe A, resistência PEI 5, com dimensões de 45X45X2,5 cm, na cor cinza natural, referência a marca Abemais ou equivalente técnico – sendo critério da Fiscalização a aplicação de resina sobre as peças do piso. O rejunte deve ser feito com argamassa de concreto e espaçamento de 3mm. A colocação das placas de concreto sobre contrapiso armado em concreto com tela de aço de diâmetro de 5mm e malha 10x10 cm. Cada pano de contrapiso deve medir no máximo de 3x3 m, com juntas de madeira.

Item 15.2.1.4 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para urbanização interna de empreendimentos. Os meios-fios (guias) devem ser assentados antes dos pisos intertravados, conforme o alinhamento e o nivelamento fornecidos pelo Projeto Arquitetônico. Sendo devidamente ancorados a fim de evitar o tombamento, quando necessário, deve ser realizado o aterro e/ou a compactação manual para garantir sua estabilidade. Após a conclusão dos passeios, procede a pintura dos meios-fios com cal hidratada.

Item 15.2.1.5 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho curvo, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x20 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para urbanização interna de empreendimentos.

15.3. Estacionamento

A pavimentação do estacionamento deve abranger uma área total de 455,50 m², localizadas conforme Projeto arquitetônico. A execução da pavimentação deve seguir as seguintes fases:

Item 15.3.1.1 Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada, sendo retirado qualquer impedimento para a execução da pavimentação.

Item 15.3.1.2 Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras.

Item 15.3.1.3 Lastro com material granular (pedra britada n.1 e pedra britada n.2), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, com espessura de 10 cm. A espessura é variável conforme o nivelamento esperado, o material granular deve ser colocado de forma homogênea para a proteção do solo, além de facilitar a acessibilidade e manobras de veículos no estacionamento.

15.4. Calçamento de passeio

O calçamento de passeio deve abranger uma área total de 489,69 m², localizadas conforme Projeto arquitetônico. Além disso, devem ser verificados os posicionamentos para: (i) plantação de gramas e vegetação; (ii) piso podotátil

para acessibilidade; (iii) execução das calçadas com concreto moldado in loco. A execução do calçamento deve seguir as seguintes fases:

Item 15.4.1.1 Demolição de pilares e vigas em concreto armado, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento - sendo os resíduos e entulhos direcionados para disposição final de forma adequada.

Item 15.4.1.2 Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.

Item 15.4.1.3 Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras.

Item 15.4.1.4 Plantio de grama em placas.

Item 15.4.1.5 Lastro com material granular (pedra britada n.1 e pedra britada n.2), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, com espessura de 10 cm.

Item 15.4.1.6 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. As inclinações indicadas em projeto, com juntas plásticas a cada 1,00 m, formando retângulos perfeitos, superfície com cimento mínimo de 0,5% para o jardim.

Item 15.4.1.7 Piso podotátil de concreto pré-moldado, direcional ou alerta, 25x25cm, e=2cm, assentado sobre argamassa.

16. PAISAGISMO E ELEMENTOS

A etapa de paisagismo e elementos está dividida em: (16.1.) Vegetação; (16.2.) Instalação de mastros para bandeiras; (16.3.) Cercamentos; (16.4.) Comunicação visual. A serem descritos na sequência, a numeração de cada item faz referência à Planilha orçamentária.

16.1. Vegetação

A vegetação consiste na limpeza, remoção de raízes e plantio de árvores, deve ser realizadas nas seguintes fases:

Item 16.1.1.1 Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada.

Item 16.1.1.2 Remoção de raízes remanescentes de tronco de árvore com diâmetro maior ou igual a 0,20 m e menor que 0,40 m.

16.1.1.3 Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m – para o plantio de árvores e vegetações, a serem definidas posteriormente pela Contratante.

Item 16.1.1.4 Terra vegetal a granel - incluso carga, transporte e descarga. A terra vegetal deve ser adquirida da reserva mais próxima, evitando custos e impactos.

16.2. Instalação de mastros para bandeiras

A instalação de mastros para bandeiras deve seguir as indicações em planta do Projeto arquitetônico, nas seguintes fases:

Item 16.2.1.1 Escavação mecanizada de vala com prof. Até 1,5 m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescavadeira (0,26 m³), larg. Menor que 0,8 m, em solo de 1a categoria, em locais com alto nível de interferência.

Item 16.2.1.2. Reaterro manual apiloado com soquete.

Item 16.2.1.3 Mastro para bandeira, tubo aço 3", fixado com sapata de concreto armado 60x60x40cm.

16.3. Cercamentos

Os cercamentos devem ser feitos de acordo com o Projeto arquitetônico, sendo removidas partes já existentes e executadas com alambrado padrão. Devem ser posicionados dois portões também. Seguem as fases:

Item 16.3.1.1 Remoção de cercamento de telas e tubos, realizada de forma manual.

Item 16.3.1.2 Alambrado em mourões de concreto, com tela de arame galvanizado (inclusive mureta em concreto).



<https://www.rosasouzatelas.com.br/>

Item 16.3.1.3 Portão 4,00 x 2,50 m (uma folha) de moldura de tubos metálicos circulares dn 50mm, classe leve de aço galvanizado, espessura de tubo com 3,00mm e diagonal com cantoneira de alumínio com abas iguais 1 " e espessura de 3 /16 " soldada.



<https://www.mfrural.com.br/detalhe/129825/cerca-de-alambrado-cerca-para-chacara-e-alambrado-para-cercamento>

Item 16.3.1.4 Portão 1,00 x 2,50 m (uma folha) de moldura de tubos metálicos circulares dn 50mm, classe leve de aço galvanizado, espessura de tubo com 3,00mm e diagonal com cantoneira de alumínio com abas iguais 1 " e espessura de 3 /16 " soldada.

16.4. Comunicação visual

A comunicação visual deve ser feita com placas específicas, do tipo:

Item 16.4.1.1 Placas acrílicas, e=6mm, cor branca, letras e pictus adesivada pretas.

17. SERVIÇOS FINAIS

Os serviços finais da obra consistem na limpeza geral do canteiro de obra com a remoção de entulhos, a destinação de resíduos e a retirada de maquinários, equipamentos e da placa da obra. Além da limpeza da pavimentação com vassoura a seco, de modo que a obra fique em condições de imediata utilização.

Item 17.1.1.1 Servente com encargos complementares

Item 17.1.1.2 Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 6 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3).

Item 17.1.1.3 Limpeza de contrapiso com vassoura a seco.

SEÇÃO 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área da obra deve ser entregue perfeitamente limpa e em condições de uso, atendidos o funcionamento, a operação e a segurança de todos os sistemas da obra, verificados pela empresa contratada e aprovados pela fiscalização. Caso houver inconformidades com as condições do projeto, a empresa contratada é obrigada a efetuar os eventuais acabamentos solicitados pela fiscalização.

Os materiais, insumos, equipamentos e mão de obra devem obedecer às suas respectivas normas e especificações técnicas. Os materiais, equipamentos, mão-de-obra e leis sociais são de inteira responsabilidade da empresa contratada.

A empresa contratada deve manter na obra o Diário de Obras com registro de todas as ocorrências relevantes durante o andamento dos serviços.

A obra deve ser liberada somente após o recebimento da obra pelo corpo técnico da Prefeitura Municipal, com a conclusão dos serviços de projeto, o canteiro de obras limpo e organizado, os sistemas verificados, as instalações em funcionamento, ou seja, em condições de receber o *Habite-se*.

Porto Alegre/RS, 27 de maio de 2022.

Eduardo Wegner Vargas
Coordenador
Engenheiro Civil
CREA/RS nº 159.984


Bárbara Biasi

Bárbara Pretto Biasi
Responsável Técnica
Engenheira Civil
CREA/RS nº 248.860